

## **МЕТОДИКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ К ПОРТАМ RS232 ЧПМ «МИДЛ-ЧЕК»**

В Руководстве пользователя ЧПМ «МИДЛ-ЧЕК» приведены условные последовательные порты RS232 ввода-вывода информации «порт0», «порт1», «порт2» и «порт3». Данная методика более полно раскрывает способы связи ЧПМ с различными устройствами и позволяет быстро подключить и настроить ЧПМ для работы с периферийным оборудованием.

### **1. Описание внешних разъемов и соединительных кабелей**

На нижней стороне ЧПМ расположены три разъема для подключения внешних устройств обозначенные как «ПОРТ(0)», «ПОРТ(2)» и «ПОРТ(1)(3)». На разъем «ПОРТ(1)(3)» выведены сигналы двух портов RS232, условно обозначенные как «порт1» и «порт3» (см.Руководство пользователя). На разъем «ПОРТ(2)» выведены сигналы порта RS232 условно обозначенный как «порт2». Для программирования портов RS232 обозначенных как «порт0», «порт1», «порт2» и «порт3» используются команды ЧПМ 204, 205 и пр.

Разъем «ПОРТ(0)» предназначен только для подключения персонального компьютера или GSM модема. Разъемы «ПОРТ(2)» и «ПОРТ(1)(3)» могут быть использованы для подключения сканера штрих-кода и электронных весов. Схемы соединительных кабелей, а также наименование сигналов и номера контактов разъемов приведены на рисунке 1.

ПОРТ(0)		ПОРТ(2)		ПОРТ(1)(3)	
+5V	1	+5V	1	+5V	1
+5V	2	+5V	2	+5V	2
GND	3	GND	3	GND	3
RxD0	4	RxD2	4	RxD1	4
TxD0	5	TxD2	5	TxD1	5
	6		6	RxD3	6
	7		7	TxD3	7
GND	8	GND	8	GND	8

Разъем RG45 ЧПМ		Разъем DB9-F компьютер	
Наименование	№	№	Наименование
+5v	2	9	Ring
GND	3	5	GND
RxD	4	3	TxD
TxD	5	2	RxD

Кабель подключения ЧПМ к персональному компьютеру через порт 0 (разъем ПОРТ(0))

Разъем RG45 ЧПМ		Разъем DB9M СКАНЕР	
Наименование	№	№	Наименование
GND	3	5	GND
RxD	4	2	TxD
TxD	5	3	RxD

Кабель подключения ЧПМ к сканеру штрих-кода через порт1 или порт2 (разъем ПОРТ(1)(3) или ПОРТ(2))

Разъем RG45 ЧПМ		Разъем DB9M СКАНЕР	
Наименование	№	№	Наименование
GND	8	5	GND
RxD	6	2	TxD
TxD	7	3	RxD

Кабель подключения ЧПМ к сканеру штрих-кода через порт3 (разъем ПОРТ(1)(3))

Разъем RG45 ЧПМ		Разъем DB9F ВЕСЫ	
Наименование	№	№	Наименование
GND	3	5	GND
RxD	4	3	TxD
TxD	5	2	RxD

Кабель подключения ЧПМ к весам МИЛД или Mettler Toledo TIGER-E через порт1 или порт2 (разъем ПОРТ(1)(3) или ПОРТ(2))

Разъем RG45 ЧПМ		Разъем DB9F ВЕСЫ	
Наименование	№	№	Наименование
GND	8	5	GND
RxD	6	3	TxD
TxD	7	2	RxD

Кабель подключения ЧПМ к весам МИЛД или Mettler Toledo TIGER-E через порт3 (разъем ПОРТ(1)(3))

Рис1. Схемы кабелей подключения ЧПМ к периферийным устройствам.

## 2.0 Программирование портов ЧПМ

### 2.1 Программирование порта «порт0»

С помощью клавиатуры ЧПМ нажать последовательно клавиши [2][0][4][ПС], на приглашение ввода пароля (значок ?) нажать [1][2][3][2][1][ПС]. На дисплей ЧПМ будет выведено сообщение:

Разр.РС	1
---------	---

где 1 – связь с компьютером разрешена, 0 – связь запрещена. Введите нужное значение параметра и нажмите клавишу [ПС]. На дисплей ЧПМ будет выведено сообщение:

1.	1
----	---

где 1 – признак ввода типа протокола обмена по последовательному порту ЧПМ, а 1 – тип протокола обмена (0 – упрощенный протокол, 1 – полный протокол). Введите нужный тип протокола (0 или 1) и нажмите клавишу [ПС]. Сервисные программы ЧПМ как правило используют «полный» протокол обмена. На дисплей ЧПМ будет выведено сообщение:

2.	1
----	---

где 1 - логический номер. Логический номер имеет смысл если несколько чекопечатающих машин объединены в сеть при помощи интерфейса RS485. Логический номер может принимать значения от 1 до 99999. Введите «логический номер» ЧПМ и нажмите клавишу [ПС]. На дисплей ЧПМ будет выведено следующее сообщение

3.	38400
----	-------

С помощью цифровых клавиш введите требуемую скорость обмена по последовательному порту RS232 «порт0» с нажмите клавишу [ПС]. Доступные значения скорости обмена – 9600, 19200, 38400 бод. По умолчанию установлена скорость обмена 38400. На дисплей ЧПМ будет выведено следующее сообщение

4.	0
----	---

Данный пункт меню зарезервирован для дальнейшего расширения функциональных возможностей ЧПМ. Нажмите клавишу [ПС].

### 2.2 Программирование последовательных портов RS232 «порт1», «порт2» и «порт3» (разъем «ПОРТ(2)» и разъем «ПОРТ(1)(3)»).

К данным портам могут быть подключены сканер штрих-кода и электронные весы. По умолчанию порты «порт2» и «порт3» «отключены» и чтобы их «включить», необходимо воспользоваться командой 608. «Порт1» также как и «порт0» доступен всегда. Команда 608 доступна, если в ЧПМ сняты Z-отчет (501) и Z4- отчет о продажах (504).

2.3 Для работы ЧПМ со сканером штрих-кода или весами необходимо произвести следующие действия. Снять отчеты 501 и 504. См. Руководство пользователя.

2.4 Разрешить работу ЧПМ с портами «порт2» и «порт3» командой 608. Для этого на клавиатуре ЧПИ нажать последовательно клавиши [6][0][8][ПС], на приглашение ввода пароля (символ ? в правой части дисплея) нажать последовательно клавиши [1][2][3][2][1][ПС]. На дисплей ЧПМ будет выведено следующее сообщение

1.	XXX
----	-----

Где XXX - число, представляющее собой сумму общих параметров (см. описание команды 608 в Руководстве пользователя):

2.5 Добавить к числу XXX число 128, если это число не входило в сумму XXX. Ввести полученную сумму с помощью клавиатуры и нажать клавишу [ПС].

2.6 Далее необходимо указать, какие периферийные устройства подключены к портам «порт1», «порт2» и «порт3» и установить нужные скорости обмена. Для этого:

Нажать на клавиатуре клавиши [2][0][5][ПС], на ввод приглашения ввода пароля (символ ?) нажать [1][2][3][2][1][ПС]. Высветится окно

1.	0
----	---

где 1. - признак программирования порта «порт1», а 0 справа – код подключаемого оборудования. С помощью цифровых клавиш введите код подключаемого оборудования (см. Приложение1) и нажмите клавишу [ПС]. Высветится окно

1.	9600
----	------

где. - признак программирования порта «порт1», а 9600 – скорость обмена по последовательному порту «порт1». С помощью цифровых клавиш введите нужную скорость обмена и нажмите клавишу [ПС].

**Внимание. У ЧПМ и у подключаемого оборудования скорости обмена должны быть одинаковы. Доступные значения для программирования 1200, 2400, 4800, 9600 и 19200 бод.**

На дисплей ЧПМ будет выведено следующее сообщение

2.	0
----	---

где 2. - признак программирования порта «порт2», а 0 справа – код подключаемого оборудования. Установите параметры порта «порт2» аналогично установкам параметров порта «порт1».

После программирования параметров порта «порт2», необходимо запрограммировать аналогичным способом параметры порта «порт3».

### 3.0 Рекомендации по подключению оборудования

**Важно. При работе с персональным компьютером необходимо отключить функцию выключения ЧПМ через одну минуту если в течении этой минуты на ЧПМ не производилось ни каких действий. Для этого:**

- Последовательно нажать клавиши [6][2][5][ПС], на приглашение ввода пароля (символ ? в правой части экрана) нажать клавиши [1][2][3][2][1][ПС]. В правой части экрана будет выведен символ «1» говорящий об отключении через одну минуту. Нажать клавишу [0] и затем [ПС]. **ЧПМ не будет выключаться, если на нее подано питание от сетевого адаптера 220 В.**

3.1 Для сканера штрих-кода Metrologic MS9540 Voyager необходимо произвести настройки по умолчанию. Для этого необходимо в документе «Configuration Guide» прилагаемого к сканеру, на 2-й странице последовательно сосчитать следующие штрих-коды: “Enter/Exit Configuration Mode” → “Recall/Defaults”→“Enter/Exit Configuration Mode”.

**3.2 Для получения данных о весе товара от электронных весов необходимо нажать клавишу X и дождаться сообщения в виде принятого значения веса с левой стороны дисплея ЧПМ.**

3.3 Для кодирования товаров с изменяемым количеством или весом используют штрих – коды, в которых вместе с кодом товара в некоторых разрядах закодирован вес или стоимость товара. ЧПМ может работать с такими кодами, для чего необходимо задать шаблоны кода (до 4 шаблонов). Каждая цифра в шаблоне задает значение определенного разряда в штрих – коде.

Шаблон	Значение разряда
0	Всегда 0
1	Игнорировать
2	Идентификатор кода
3	Код товара
4	Цена в копейках
5	Вес в граммах
6	Количество в штуках

Например:

идентификатор кода 25  
шаблон 0223333355551 означает  
0 разряд - всегда 0  
1-2 разряды - идентификатор кода ("2" "5")  
3-7 разряды - код товара  
8-12 разряды - вес в граммах  
13 разряд - может быть любым (контрольная сумма кода) - игнорируется

Если будет считан штрих-код, который попадает под такой шаблон, например: 2501483001068, то это означает товар с кодом 1483 и весом 0,106 кг. Шаблоны позволяют работать с любыми кодами, разряды которых могут изменяться.

## Приложение 1. Коды подключаемого к ЧПМ оборудования

- 1 – весы ПВ30 (Россия);
- 3- сканер штрих-кода
- 6 - весы с протоколом CAS (например, весы AP-1 (15EX) - Корея), DIGI DS-788;
- 8 - Tiger-E; (Меттлер Тоledo)
- 9 - весы UNS-15ТСИ1;
- 12 - весы МК-32.2-ТВ22 (г. Санкт-Петербург, ЗАО "МАССА - К");
- 15 - весы производства компании МИДЛ (у весов должны быть установлены 3 знака после запятой на индикаторе веса, также необходимо согласовать скорости обмена между ЧПМ и весами).

